平成 23 年度
調査研究事業報告書

製品の安全安心と中小企業

平成 24 年 3 月

財団法人 商工総合研究所

[要　　旨]

○ 商品選択における消費者の安全・安心志向は従来にも増して強まっている。安全に関する重大事故は企業の信用、ブランドイメージを大きく損ない、企業の存続にも関わる問題となる。安全な製品の開発・供給は企業の社会的責任であるだけでなく、企業の競争力を高め、競争を勝ち抜くための重要な方策となっている。

○ 日本における品質管理の水準は高いものがあるが、それは製品の機能性、耐久性、精度といった面から追求されてきたといえよう。今後は、機能性や耐久性に加えて、使いやすさや安全性といった面が重視されるようになると思われる。

○ 企業活動の社会、環境に対する責任が強く求められる中、安全な製品、サービスを提供することは企業の社会的な責任の１つとみなされつつある。大企業を中心に製品安全への取り組みをＣＳＲ活動の一環に位置づけ、リスクアセスメントの手法を取り入れる動きが活発化しており、食品安全についても食品安全に関する国際規格であるＩＳＯ22000 の認証を取得したり、ＨＡＣＣＰ方式を採用して、組織的、継続的に取り組む企業が増えてきている。

○ ガス機器、電気製品等においては、経年劣化、誤使用といった従来の安全基準では想定していなかったような要因による事故も発生している。欧米ではすでに製品安全の面でも「合理的に予見可能な誤使用」への対応が求められており、日本国内でも電気用品安全法の改正が検討されている。企業はこれまでのように国の安全基準だけを守っていればいいという対応から、より高い安全性が求められ、誤使用、経年変化といった「想定外」の事故への対応も必要となる。顧客情報・事故情報の収集、迅速・的確なリコールの実施を行う一方、リスクアセスメントを実施して、リスクを洗い出し、製品の安全設計等による安全対策を行うといった組織的、継続的な改善活動が求められよう。

○ 中小企業においても、リスクアセスメントの手法を導入したり、食品安全に関する国際規格の認証を取得する等、積極的に製品安全に取り組んでいる事例がみられる。中小企業は製品安全への取り組みを通じて顧客、取引先からの評価とブランド価値を高め、競争力に結びつけていくことが重要である。

目　次

はじめに ---------- 1

１．安全に関わる重大事故の発生と強まる「安全・安心」志向 ---------- 2
２．安全確保とリスク管理
（１）国際規格における安全 ---------- 4
（２）リスクアセスメント ---------- 4
（３）国際安全規格の階層構造 ---------- 7
（４）求められる国際基準への準拠 ---------- 7
３．企業の社会的責任（ＣＳＲ）としての製品安全 ---------- 8
４．安全・安心による価値創造と企業競争力 ---------- 9
５．中小企業における製品安全への取り組み
（１）製品安全への取り組み状況 ---------- 10
（２）製品安全への取り組みの成果と今後の課題、展望 ---------- 11
まとめ ---------- 12

ヒアリング事例
事例１　（株）相田合同工場 ---------- 15
事例２　奈良日化サービス（株） ---------- 17
事例３　九州ペットフード（株） ---------- 19
事例４　三和食品（株） ---------- 21
事例５　日本宅配システム（株） ---------- 23
事例６　（株）マスダック ---------- 25

はじめに

商品選択における消費者の安全・安心志向は従来にも増して強まっており、安全な製品の開発・供給は企業の社会的責任であるだけでなく、企業の競争力を高め、競争を勝ち抜いていくための重要な方策となっている。

また、ガス機器、電気製品等においては、経年劣化、誤使用といった従来の安全基準では想定していなかったような要因による事故も発生しており、リスクアセスメントを取り入れた製品の安全設計、顧客情報・事故情報の収集、迅速・的確なリコールの実施といった取り組みも重要となっている。

本調査は事例調査に基づいて、中小企業の製品の安全性確保への取り組みの現状と今後の課題について検討したものである。

１．安全に関わる重大事故の発生と強まる「安全・安心」志向

近年、相次いで発生した製品安全、食品安全に係る重大事故を受けてユーザー、消費者の製品の安全・安心への関心は一層高まっている。また、法令等に基づく規制も強化されており、企業にとって製品の安全性確保、安全対策は従来にも増して重要な課題となっている（図表 1)。

図表１　製品安全、食品安全に関わる重大事故の発生と法制度の整備状況

年　月	事　　項
2000 年	雪印乳業集団食中毒事件
2003 年	**食品安全基本法制定、食品安全委員会発足**
2004 年	六本木ヒルズ自動回転ドア死亡事故
2005 年	松下電器製ＦＦ式石油温風機による死亡事故の発覚
2006 年	家庭用シュレッダーによる幼児の指先切断事故発生
2006 年	パロマ製湯沸器による死亡事故の発覚
2006 年	シンドラー社製エレベーター死亡事故
2007 年 5 月	**重大製品事故の報告義務制度化**
2007 年	赤福、船場吉兆、不二家等による食品偽装問題の発覚
2008 年	中国製冷凍餃子による中毒事件
2009 年 4 月	**長期使用製品安全点検・表示制度の創設・施行**
2009 年 4 月	**石油給湯器、石油ふろがま、石油ストーブを消費生活用製品安全法上の特定保守製品[注1]に指定**
2009 年 9 月	**消費者庁の発足**
2010 年 12 月	**ライターを消費生活用製品安全法上の特別特定製品[注2]に指定**
2011 年 3 月	福島第一原子力発電所事故に伴う放射能汚染

(資料) 筆者作成、ゴシック体表示は法制度の整備状況

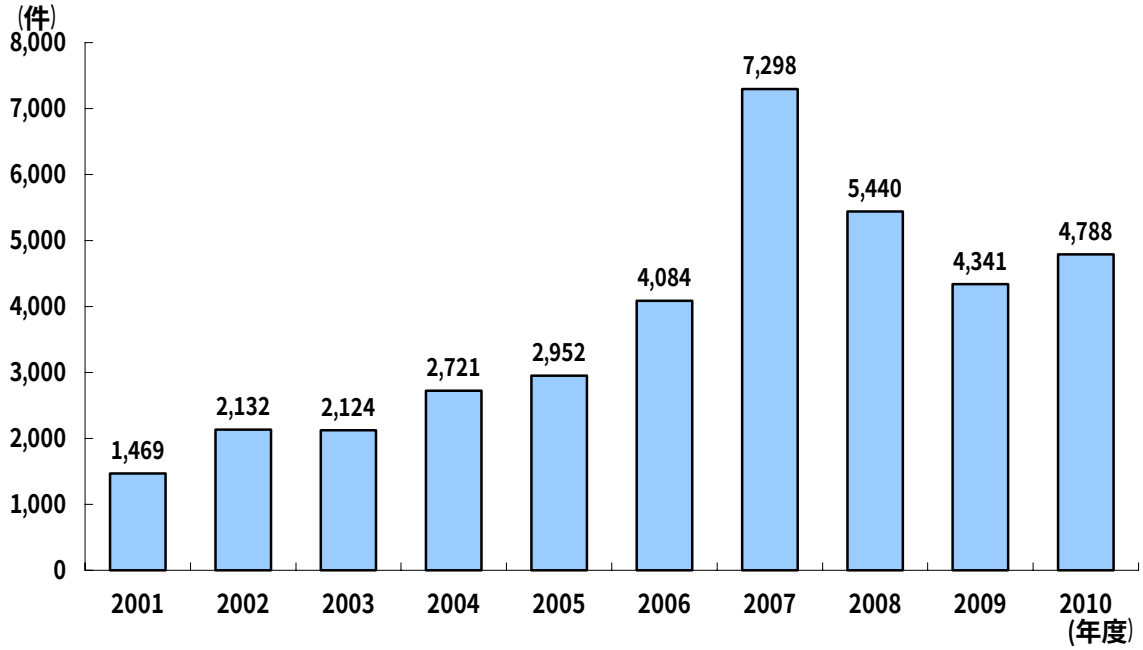
(注1) 長期間の使用に伴って経年劣化を生じることで特に重大な危害を及ぼすおそれの大きいものについて指定。製品を購入した消費者はユーザー登録を行い、法定点検期間内に点検を受けなければならない。

(注 2) 事業者自身の検査による安全確保に加えて、第三者機関による適合性検査が義務付けられる。

雪印乳業の集団食中毒事件にみられるように、安全に関する重大事故は企業の信用、ブランドイメージを大きく損ない、企業の存続にも関わる問題となる。独立行政法人製品評価技術基盤機構（ＮＩＴＥ）が収集している製品事故情報[1]の件数（重大製品事故を含む）は 2010 年度で 4,788 件となっている（図表 2)。これを 2008 年から 2010 年の３年間につ

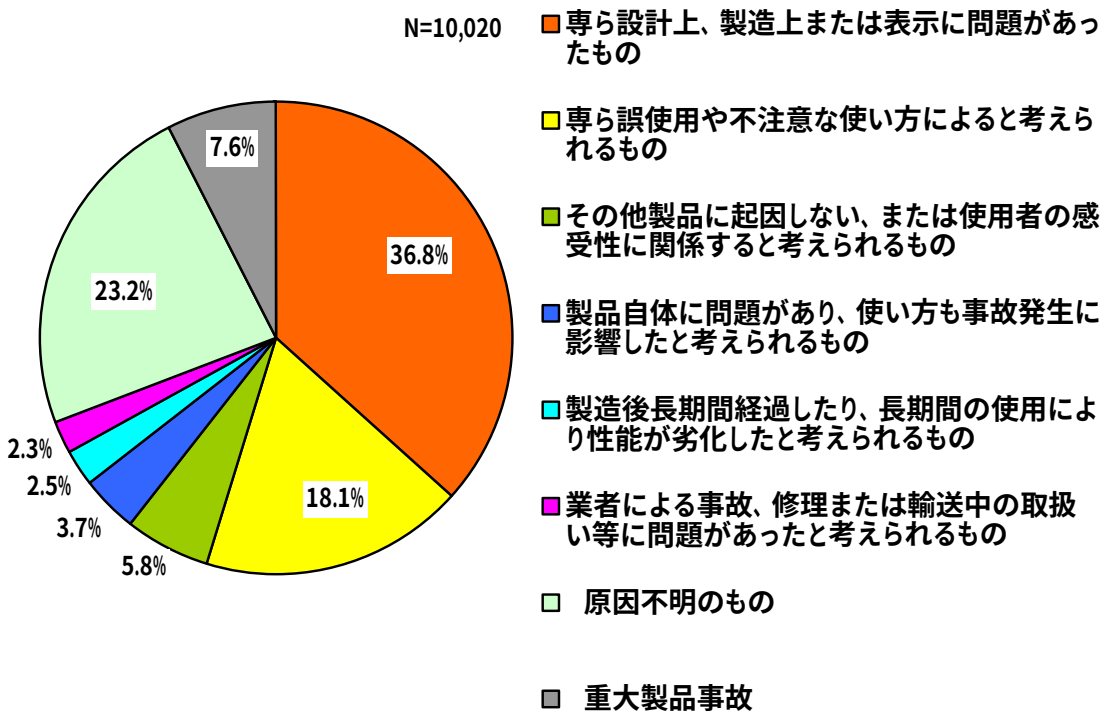
[1]消費者生活用品安全法に基づく事故報告･公表制度の対象となる重大製品事故以外の事故情報についても独立行政法人製品評価技術基盤機構（NITE）が収集･分析を行っている。

図表２　ＮＩＴＥによる製品事故情報収集件数の推移



(資料) (独) 製品評価技術基盤機構 (NITE)
(注) 重複情報、重大製品事故を含む

図表３　事故原因別事故件数・構成比（2008～2010 年）



(資料) (独)製品評価技術基盤機構 (NITE)
(注) 消費者生活用品安全法に基づいてNITEが収集、原因調査を行っている製品事故情報の調査結果

いてその原因別にみると、「専ら設計上、製造上または表示に問題があったもの」が 36.8%と最も多くなっているが、これに次いで「専ら誤使用や不注意によると考えられるもの」が 18.1%を占めている。また、構成比は比較的小さいものの、「製品自体に問題があり、使い方も事故発生に影響したと考えられるもの」(3.7%)、「製造後長期間経過したり、長時間の使用により性能が劣化したと考えられるもの」(2.5%)、「業者による事故、修理または輸送中の取扱い等に問題があったと考えられるもの」(2.3%)といった要因もあげられている(図表 3)。製品に起因する事故の比率が高く、製品自体の安全性向上が重要であるといえるが、誤使用や不注意による事故、製品の経年劣化による事故等も発生しており、こうした事故を防ぐための安全設計、安全装置、取扱説明書、警告表示の整備等の対策も求められている。

日本における品質管理の水準は高いものがあるが、これまでは製品の機能性、耐久性、精度といった面が追求されてきたといえよう。今後は、機能性、耐久性に加えて、使いやすさや安全性といった面も重要になると思われる。

また、経済のグローバル化、情報化が進む中では、製品事故発生のニュースはたちまち世界中に広まり、莫大な経済的損失をもたらす。重大な事故が起こってから対応するのではなく、事前対応、未然防止の対策が必要となっている。

２．安全確保とリスク管理

（１）国際規格における安全

国際的な安全規格では安全をどのように規定しているのであろうか。ＩＳＯ／ＩＥＣガイド５１[2]では「安全」を「受容できないリスク（unacceptable risk）がないこと」と定義しており、「リスク」とは「危害の発生確率およびその危害の程度の組み合わせ」とされている。国際安全規格では安全はリスクという概念を経由して定義され、絶対的な安全というものはあり得ない。そして、危害の発生する確率の大きさと危害のひどさの両方を勘案してリスクの大きさを決め、その大きさが非常に小さい場合あるいは対策実施によって許容可能な（tolerable）範囲内にまで低減されている場合、その製品は「安全」であるとみなされる。

（２）リスクアセスメント

事故の未然防止の観点から製品の安全性を確保していくためには、製品固有の使用環境に照らしてリスクの洗い出しと評価を行い、そのリスクを社会的に受け入れ可能な大きさにまで低減させる取り組みが必要である。リスクアセスメントとは、製品の企画・設計段

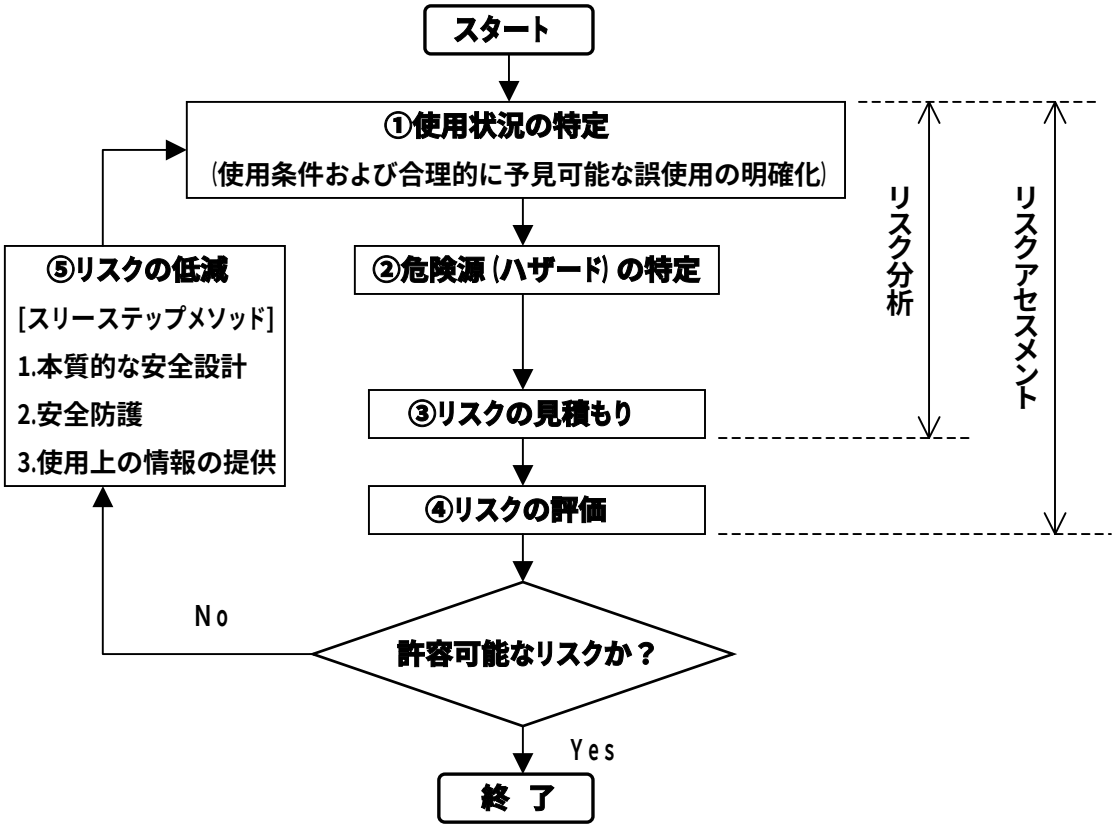
[2] ＩＳＯ（International Organization for Standardization：国際標準化機構）とＩＥＣ（International Electrotechnical Commission：国際電気標準会議）が共同で安全規格の制定のために示した指針。

階において、発生が予想される危険源を見出し、そのリスクを評価し、許容範囲までそのリスクを低減させる手法である（図表 4)。

リスクアセスメントは次の５つのステップからなる。

①使用状況の特定（使用条件および合理的に予見可能な誤使用の明確化）
②危険源（ハザード）の特定
③リスクの見積もり
④リスクの評価
⑤リスクの低減

図表４　リスクアセスメントに基づいたリスクの低減



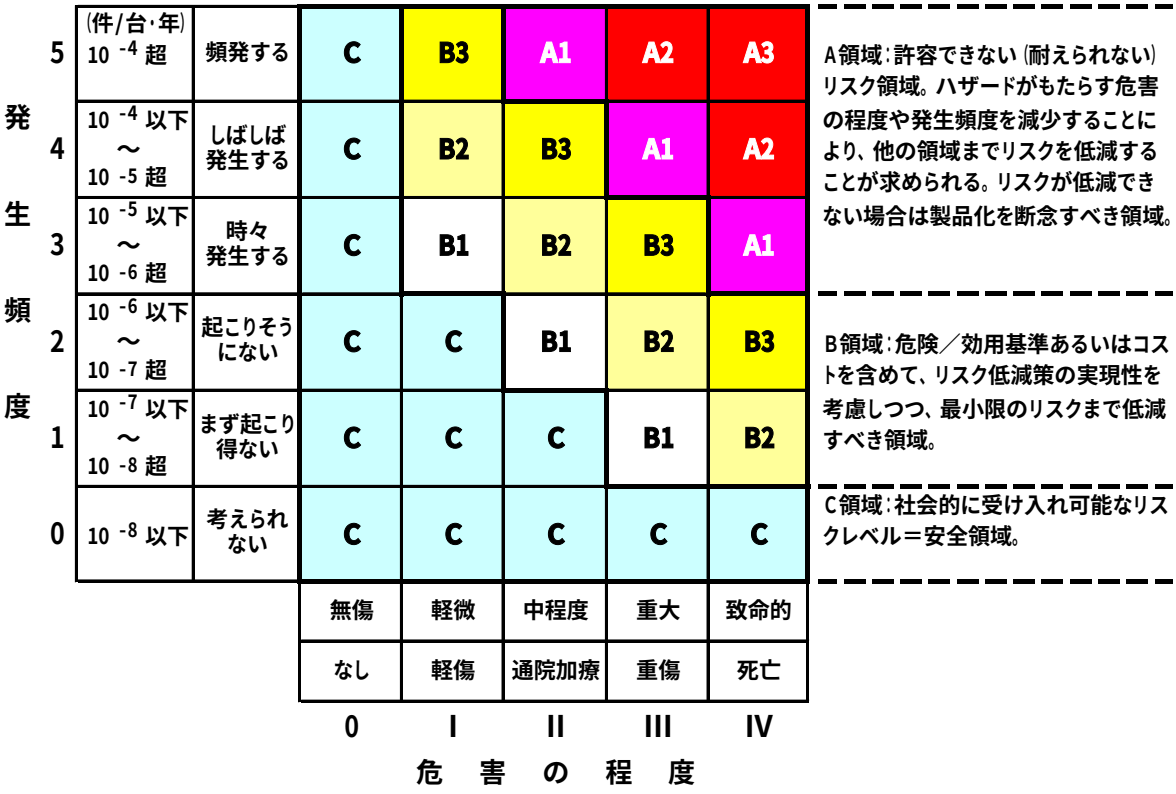
(資料) ISO／IEC ガイド 51 に基づいて作成

リスクの大きさを見積もり、評価するのに際しては、いくつかの手法が使われるが、代表的な手法としてリスクマトリックス法がある。リスクの大きさは先にも述べたように危害の発生確率（頻度）とその危害の程度の組み合わせで表わされるが、リスクマトリックス法では、危害の発生頻度と危害の程度を縦軸、横軸とするマトリックスを作り、各マス

目に対応するリスクの大きさのクラス番号を付けることで、リスクを定性的に評価できる（図表 5）。

リスク評価の結果、受け入れできないレベルのリスクが存在する場合はなんらかの安全対策によってリスクを低減し、再びリスク評価を行う。このサイクルを受け入れられないリスクがなくなるまで繰り返すことになる。

図表５　Ｒ－Ｍａｐ（リスクマップ）
リスクマトリックス法によるリスク評価の例



（資料）（財）日本科学技術連盟 R-Map実践研究会「製品安全、リスクマネジメントのための R-Map入門」

国際安全規格においては、リスク低減の対策は優先順位を付けた以下の３つのステップに従って行われ、この方法を３ステップメソッドと呼んでいる。

第１ステップ　本質的安全設計（構造安全）によるリスクの低減
第２ステップ　安全防護対策（安全装置）によるリスクの低減
第３ステップ　使用上の情報の提供（警告ラベル、取扱説明書等）によるリスクの低減

すなわち、リスク低減が必要とされる場合は、まず、設計、製造、設置等の段階で危険源を除去することで安全を確保する対策をとらなければならない。こうした低減策を実施

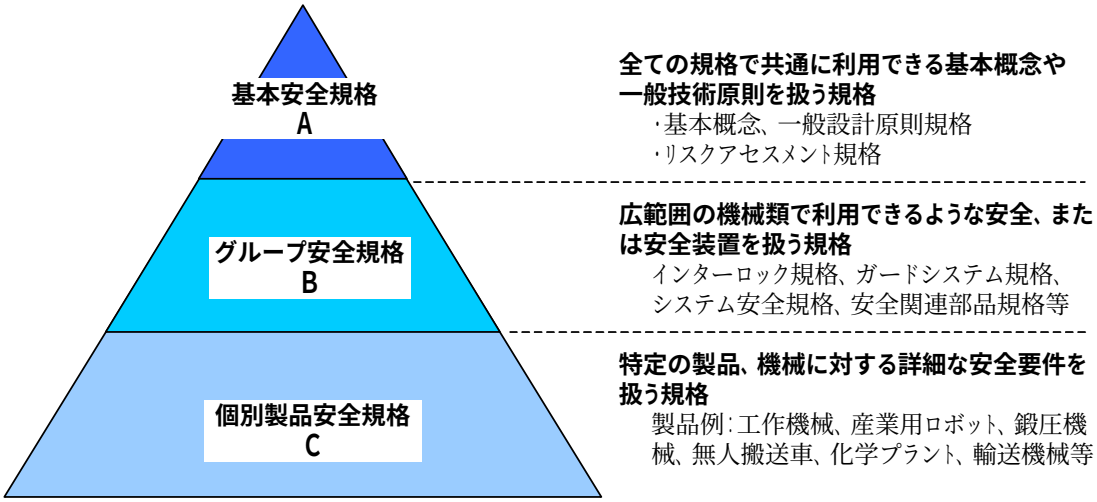
してもリスクが残る場合、あるい本質的安全設計を実現しようとすると製品の機能・特性が失われて製品として成り立たなくなる場合は、第２ステップとしてリスクの大きさに対応した安全装置等の安全防護対策を施さなければならない。第３ステップでは、それでも残ったリスクに対し､取扱説明書や警告ラベルによって､使用にあたって注意すべきこと、行ってはいけないこと等の情報を使用者に提供することでリスクを低減させることになる。

（３）国際安全規格の階層構造

製品安全に関する国際規格は広い範囲を網羅する形で体系化されており、①全ての規格に適用される基本概念や一般技術原則を扱う基本安全規格であるＡ規格、②広範囲の機械類で利用できるような安全規格や安全装置を扱う規格であるＢ規格、③特定の製品、機械に対する詳細な安全要件を定めるＣ規格の３層構造となっている（図表 6)。

こうした階層構造を持つ安全規格では最上位のＡ規格で「包括的、原則的に安全であること」を求めているため、法律等で具体的に規制されていなくとも、合理的に予見可能な誤使用等のリスクへの対応が求められる。また、新たに生まれた製品、技術にも適用されるため、技術や市場の変化に柔軟に対応することも可能となっている。

図表６　国際安全規格（ＩＳＯ/ＩＥＣガイド５１）の三層構造



（資料）ISO/IEC Guide51(1999)

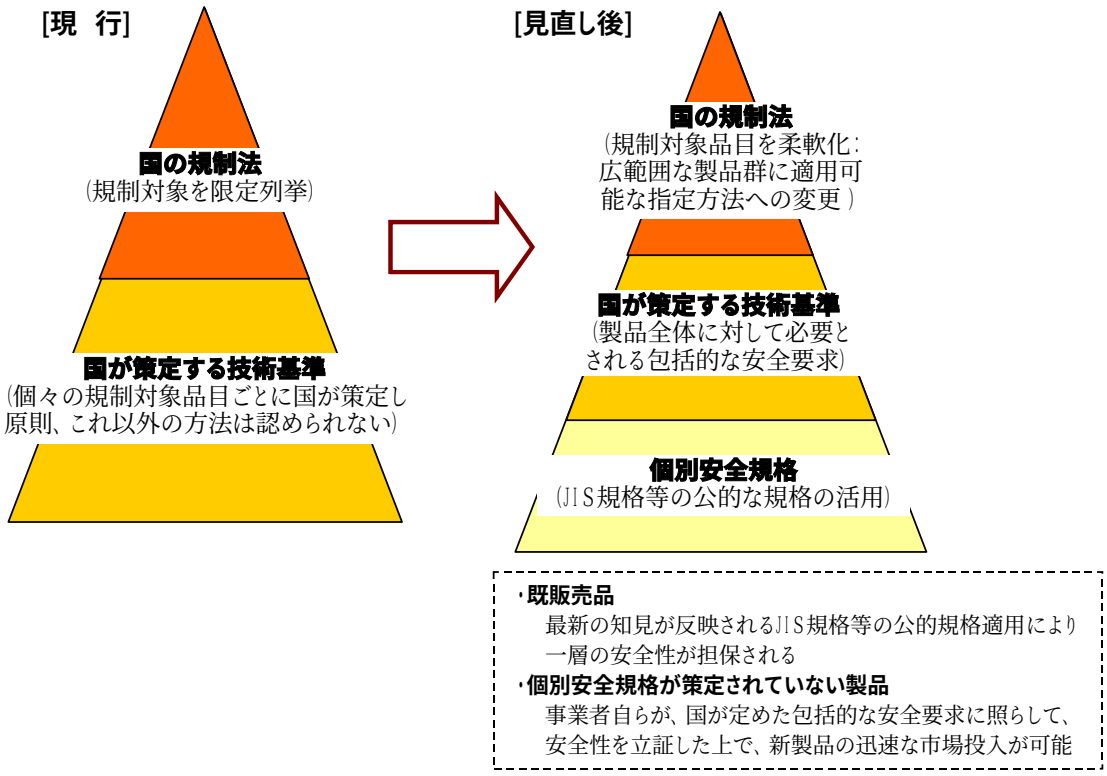
（４）求められる国際基準への準拠

先に述べたように、国際的な安全規格が階層構造を持ち、基本概念、包括的原則の下にグループ、個別の製品に関する規格が定められているのに対し、日本の製品安全に関する

法体系（いわゆる製品安全４法[3]）は限られた指定品目について省令で基準を定める形（ポジティブリスト方式）であるため、非指定品目については規制が及ばず、次々と市場に投入される新製品、新技術に迅速に対応することが困難となっている。また電気用品安全法においては日本独自の省令第１項基準とＩＳＯ、ＩＥＣ等の国際規格に準拠した省令第２項基準の２種類の技術基準が混在する複雑な体系となっている。

こうした現状に対し、製品安全の法体系を見直し、国際規格に準拠した階層構造とする動きが具体化している。経済産業省はまず電気用品安全法の改正に向けての具体的な検討を開始し、2011 年５月には「電気用品安全法技術基準体系等見直しに関するアクションプラン」を策定しており、将来的には製品安全４法全体の運用改善についても検討していく方針である（図表 7）。

図表７　電気用品安全法 技術基準体系見直しの概念図



(資料) 経済産業省製品安全課資料より作成

広範囲にわたる製品を包括的に規制の対象とし、適用除外の項目だけを定めるネガティブリスト方式が採用される法改正が行われれば、企業はこれまでのように国の安全基準だけを守っていればいいという対応から、より高い安全性が求められることになり、誤使用、

[3] 電気用品安全法、消費生活用品安全法、ガス事業法、液化石油ガスの保安の確保及び取引の適正化に関する法律（液化石油ガス法）の４つの法律。

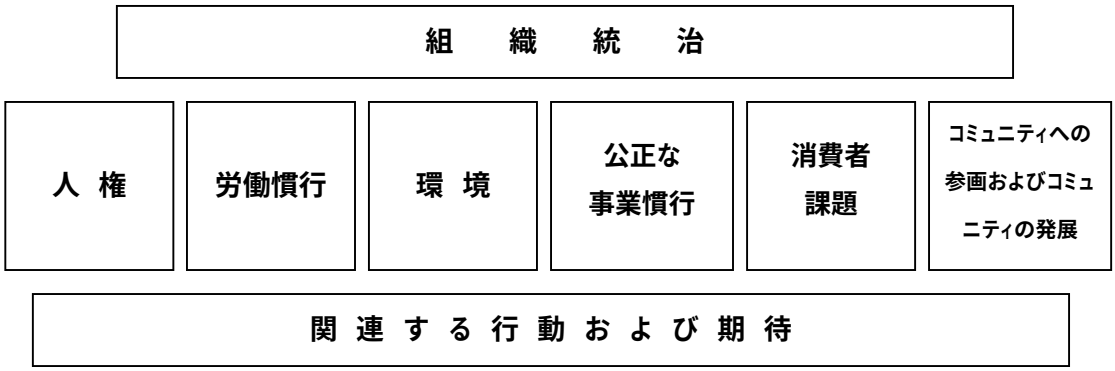
経年変化といった「想定外」の事故への対応を迫られる。リスクアセスメントを実施して、リスクを洗い出し、安全対策をとるといった体制の整備が必要となる。

３．企業の社会的責任（ＣＳＲ）としての製品安全

企業活動の社会、環境に対する責任が強く求められる中、「ＳＨＥ」(Safety(安全)、Health（健康)、Environment（環境)) という概念にも示される如く、安全は健康や環境と並ぶ重要な要素として位置づけられており、安全な製品、サービスを提供することは企業の社会的な責任の１つとみなされつつある。

2010 年 11 月にＩＳＯにより発行された社会的責任に関する手引き（Guidance on social responsibility）であるＩＳＯ26000 においても社会的責任の中核主題の１つとして「消費者課題」が掲げられており、それに含まれる課題として「消費者の安全衛生の保護」もあげられている（図表 8)。

図表８　ＩＳＯ26000 における社会的責任の中核的主題



(資料) 財団法人日本規格協会「ISO2600 を理解する」(2010 年 11 月) より作成

製品安全については、大企業を中心にＣＳＲ活動の一環に位置づけて取り組み、リスクアセスメントの手法を取り入れる動きが活発化しており、食品安全についても食品安全に関する国際規格であるＩＳＯ22000 の認証を取得したり、ＨＡＣＣＰ[4]方式を採用して、組織的、継続的に取り組む企業が増えてきている。中小企業においても５節でふれるように製品安全、食品安全への取り組みを積極的に行っている事例がみられる。

---

[4]ＨＡＣＣＰ（Hazard Analysis and Critical Control Point）：1960 年代に米国で宇宙食の安全性を確保するために開発された食品の衛生管理の手法。食品の製造工程で発生する恐れのある危害要因（hazard）について分析し、危害を防止するための重要管理点（CCP）を特定して継続的に監視・記録し、異常が認められれば直ちに対策をとることで食品の安全を確保するシステム。国際規格であるＩＳＯ22000 はＨＡＣＣＰシステム の考え方が取り入れられている民間のマネジメントシステム認証制度である。

４．安全・安心による価値創造と企業競争力

経済のグローバル化に伴って、製品の安全性や品質に関するリスクも多様化している。日本の企業は製品の精度、耐久性、不良率の低さといった面においては高い評価を得てきたが、近年多発している製品安全に関わる一連の事故に見られるように、ユーザーの誤使用や不注意、経年劣化といった従来では想定していなかったような要因による事故への対応は必ずしも十分ではなかったといえよう。

安全に関わる重大事故は社会に大きな影響を与えるだけでなく、自社の信用、ブランドの失墜という大きな代償を求められることになる。誤使用、不注意といったヒューマンファクターも含めた幅広い危害要因に対応して製品の安全性を確保し、消費者、ユーザーの信頼を得ることが重要となっている。

法令に基づく公的な安全基準を満たすだけでなく、自主的な安全対策を進めることが必要である。先に述べたように、欧米ではすでに製品安全の面でも「合理的に予見可能な誤使用」への対応が求められており、日本国内でも電気用品安全法の改正が検討されている。

経済産業省でも製品安全対策を企業に定着させるべく、2007 年から毎年「製品安全対策優良企業表彰」を実施している。また、2010 年 5 月に「消費生活用製品向けリスクアセスメントのハンドブック（第一版）」、2011 年 6 月には「リスクアセスメント・ハンドブック（実務編）」を公表し、リスクアセスメントを導入する企業の範囲拡大を目指している。

製品安全は、製造段階だけでなく、開発段階から販売後の使用に至るまでの長期的なスパンで取り組む必要がある。経営者が製品安全への取り組み方針を社内に明確に示し、リスク管理体制を整備し、事故情報の収集、社内への伝達、消費者への開示を行い、製品設計、製造工程の見直、取扱説明書等の改善といった業務プロセスの継続的な改善を推進していくことが必要である。

企業のブランド価値を高める上で安心・安全の確保は重要な要件となっており、製品安全への取り組みを通じて蓄積された経験・ノウハウと醸成された企業文化は企業の競争優位の源泉となるのである。

５．中小企業における製品安全への取り組み

本節では具体的な企業へのヒアリング事例に基づいて、中小企業の製品安全、食品安全への対応の状況とその課題について検討する。

（1）製品安全への取り組み状況

事例企業は早くから製品安全、食品安全への取り組みを行っている企業が多い。宅配ボックスのトップメーカーである日本宅配システム（事例５）では、消費者の立場に立った安全な宅配ボックスを提供するために、設計、製造、設置の各段階におけるリスクアセスメントを徹底している。また、製品開発から設置後のアフターサービスまでを一貫して自

社で行うことによって不具合の修理、緊急時等における迅速な対応を実現している。

製菓機械メーカーであるマスダック（事例６）では、国際的にも定評のあるＡＩＢ（米国製パン研究所）の食品安全統合基準に準拠した機械の開発を行っており、リスクアセスメントを実施して安全性、衛生管理面を追求した製菓機械を生産している。

商品の購買層や販売方法が変化していることも中小企業が製品安全への対応を求められる要因の１つとなっている。鍬などの農具のメーカーである相田合同工場（事例１）では、農協や農機具専門店での対面販売からホームセンターでのセルフ販売が中心となり、インターネットを通じた通信販売も行われるようになり、製品の購入者もかつてのように農具の取り扱いに慣れた農家だけではなく、新たに家庭菜園を始める初心者が加わってきている。こうした変化の中で、従来は想定していなかったような使い方によるクレームの発生が増加したことから、同社では一部製品については設計や製造工程の見直しによって安全性を高めるとともに、誤使用防止、正しい商品を選んで買ってもらうための製品表示、取扱説明書の整備、改善にも取り組んでいる。インターネットによる通信販売の普及によって、従来のような対面販売による商品説明は行われなくなり、購入者の層も拡大している。製品メーカー、販売者は幅広い購入者層を想定した安全設計、防護対策、取扱説明、危険防止のための情報提供が必要となっている。

中小製造業だけでなく、販売、アフターサービスを行う中小企業においても、安全面への配慮は重要である。住宅機器の販売、施工、修理を行っている奈良日化サービス（事例２）では、低価格で住まいの困りごとを解決する会員制の「安心くらぶ」というサービスを始め、地域の住民の住生活面での安全、安心に貢献している。

食品の安全性についても、消費者の関心が高まっており、ＩＳＯ22000 等の食品安全に関する国際的な規格の認証を取得する企業がみられる。三和食品（事例４）では、ＩＳＯ22000 の認証を取得するとともに、ＨＡＣＣＰシステムに対応して製造温度を管理できるチルド温度帯工場を整備している。製菓機械メーカーであるマスダック（事例６）では、菓子のＯＥＭ生産も行っており、国際的にも定評のあるＡＩＢ（米国製パン研究所）のフードセーフティ監査システムやＨＡＣＣＰシステムに基づいて衛生管理体制を整えており、トレーサビリティシステムも導入している。

また、ドッグフードのメーカーである九州ペットフード（事例３）では、ドッグフードの生産工程についても食品の安全規格であるＩＳＯ22000 の認証を取得して安全性を追求しており、さらに上位レベルのＦＳＳＣ22000[5]の認証取得に向けて活動を行っている。

[5]ＦＳＳＣ22000：食品安全マネジメントシステムの国際規格であるＩＳＯ22000 と「食品安全に関する前提条件プログラム」（ＰＲＰ）であるＰＡＳ220 を統合した食品安全規格。ＩＳＯ22000 は生産－加工－輸送－販売、包装資材など食品に関する全ての分野を対象としているのに対し、ＦＳＳＣ22000 は食品加工に限定した規格となっており、ＩＳＯ22000 では抽象的であったＰＲＰの要求事項が詳細に規定され、新たな要求事項も追加されている。

（２）製品安全への取り組みの成果と今後の課題、展望

事例企業各社の安心、安全への取り組みは顧客、取引先からの評価と信頼に結びついている。また、九州ペットフード（事例３）、三和食品（事例４）、マスダック（事例６）ではＩＳＯ22000 等の認証取得への取り組みを通じて従業員の品質管理や衛生管理に関する意識改革が進み、自主的、継続的に改善に取り組む企業風土が醸成されている。相田合同工場（事例１）、奈良日化サービス（事例２）、日本宅配システム（事例５）では経済産業省の製品安全対策優良企業表彰を受けたことにより、自社の製品安全への取り組みを広くアピールすることができたという。

事例企業各社は今後とも安全への取り組みを継続、強化していく方針であるが、製品の安全設計や製造段階の対策に加えて、顧客とのコミュニケーション強化を図ることも重要である。相田合同工場（事例１）では、自社のウェブサイトを使って製品情報の提供を行うとともに、全国各地での「鍬の修理・相談会」の開催等を行っているが、将来は顧客が実際に製造の現場を見て、修理や製品に関する相談もできるようなアンテナショップ的な売り場を作ることで、顧客とのコミュニケーションを強化したいと考えている。また、奈良日化サービス（事例２）では「安心くらぶ」の会員数をさらに増やし、地域住民の住生活面での安全、安心への貢献を強化していく方針である。

事業全般に関しては、新たな製品分野への展開（九州ペットフード（事例３）、日本宅配システム（事例５））、海外市場の開拓（日本宅配システム（事例５））や海外市場への取り組み強化（三和食品（事例４）、マスダック（事例６））等が計画されているが、こうした新たな分野、市場に展開を図っていく上でも、製品安全への取り組みによって、消費者、ユーザーの信用を獲得し、競争力を高めていくことが重要となる。また、海外への事業展開に際しては国際的な安全基準に対応した製品安全対策は不可欠である。

まとめ

商品選択における消費者の安全・安心志向は従来にも増して強まっており、安全な製品の開発・供給は企業の社会的責任であるだけでなく、企業の競争力を高め、競争を勝ち抜くための重要な方策となっている。経済のグローバル化、情報化が進む中では、製品事故発生のニュースはたちまち世界中に広まり、莫大な経済的損失をもたらす。重大な事故が起こってから対応するのではなく、事前対応、未然防止の考えが必要となっている。

ガス機器、電気製品等でみられたような、経年劣化、誤使用といった従来の安全基準では想定していなかったような危険要因による事故も発生しており、法令に基づく公的な安全基準を満たすだけでなく、自主的な安全対策を進めることが必要である。先に述べたように、欧米ではすでに製品安全の面でも「合理的に予見可能な誤使用」への対応が求められており、日本国内でも電気用品安全法の改正が検討されている。企業はこれまでのように国の安全基準だけを守っていればいいという対応から、より高い安全性が求められ、誤使用、経年変化といった「想定外」の事故への対応も必要となる。顧客情報・事故情報の

収集、迅速・的確なリコールの実施を行う一方、リスクアセスメントを実施して、リスクを洗い出し、製品の安全設計等による安全対策を行うといった組織的、継続的な改善活動が必要である。

日本における品質管理の水準は高いものがあるが、それは製品の機能性、耐久性、精度といった面から追求されてきたといえよう。今後は、機能性、耐久性に加えて、使いやすさや安全性といった面が重視されるようになると思われる。商品の購買層や販売方法が変化していることも製品安全への対応強化が必要な要因の一つである。ホームセンター、スーパーマーケットにおけるセルフ販売､インターネットを通じた通信販売の普及によって、購入者は製品の取扱いに慣れていない者も含めた幅広い層にまで広がる一方で従来の対面販売による商品説明は行われなくなっており、製品メーカー、販売者は幅広い購入者層を想定した安全設計、防護対策や取扱説明書の整備、危険防止のための情報提供が求められている。

中小企業においても、リスクアセスメントの手法を導入したり、食品安全に関する国際規格の認証を取得する等、積極的に製品安全に取り組んでいる事例がみられる。中小企業は製品安全への取り組みを通じて顧客、取引先からの評価とブランド価値を高め、競争力に結びつけていくことが重要である。

事例

事例１　（株）相田合同工場

事例２　奈良日化サービス（株）

事例３　九州ペットフード（株）

事例４　三和食品（株）

事例５　日本宅配システム（株）

事例６　（株）マスダック

事例１．（株） 相田合同工場

設　立　1948 年（創業：1930 年）　　**資本金**　1,000 万円
従業員　16 名　　**所在地**　新潟県三条市
事業内容　農具（鍬、鋤、鎌等）製造販売

１．企業の沿革、特徴

当社の立地する新潟県三条市は江戸時代の和釘製造をルーツとする刃物、金属製品の産地であり、包丁、鋏などの利器工匠具、農具、作業工具等の製造業が集積している。当社は創業以来一貫して農具の生産を手がけ、「越後農鍛冶 郷道忠治」の名で職人の手作りにこだわった鍬や鎌を全国に販売している。インターネットを積極的に活用し、通信販売だけでなく自社サイトを通じて農具の修理を受け付けている。さらに、全国各地で鍬の修理イベントを開催し、製品を長く使い続けたいというニーズに応えるとともに、得られた情報をフィードバックすることで製品改良や取扱説明書の見直しによる製品安全対策の強化にも結びつけている。

２．安全・安心への取り組み

かつては当社の製品のほとんどは地元の問屋を経由して金物店、農協等で販売されていたが、近年はホームセンター等での販売が増加し全体の半分以上を占めるに至っている。インターネットを通じての通信販売も始まり、従来の対面販売からセルフ販売、通信販売に重点が移ってきている。実際に農具を購入して使う顧客も、農具の使い方に慣れた農家だけでなく、家庭菜園を始める初心者にまで広がってきている。

こうした状況の変化に伴って、従来は想定していなかった誤った使い方に起因するクレームが増加。誤使用、誤購買（誤った製品選択）を防ぐための取扱説明書、製品ラベルの整備、添付が必要となってきた。

また、刃物が使われた事件や刃物による重大事故が発生した場合、刃物の販売規制が強化されるだけでなく、販売店による過剰な自主規制や売場からの撤去という事態が起きるのを目の当たりにし、刃物による事故を防止するためにも、製品安全への取り組みを通じて「正しく安全に使う道具文化」を醸成していくことが必要と考えた。

当社では一部製品については設計や製造工程を見直すことによって安全性を高めている。また、良い製品を作るだけでなく、正しく安全に使ってもらうための表示の見直しにも着手。製品ラベルや取扱説明書の内容、デザイン、視認性を改善するとともに、業界に先駆けて全製品に取扱説明書を添付している。ホームセンター等の売場では製品の取扱説明書を開いてみることはできないが、インターネット上の当社のサイトで製品のＱＲコードをインプットすれば取扱説明書がダウンロードできるようになっており、購入を検討する際の参考となる。

さらに、数年前から農閑期に全国各地で「鍬の修理・相談会」を開催している。自社製品だけでなく他社の製品についても修理に応ずることで、農具の誤使用や経年劣化による事故の防止を図るだけでなく、農作業の現場におけるニーズや農具の使われ方に関する情報を収集し、製品の改良や取扱説明書の改善に反映させている。修理は有償で、その場で対応できないものは会社に持ち帰って修理している。１ヵ所のイベントで 100 本近い修理を受け付けることもあり、年間で 1,000 本以上の修理を受注している。

３．成果、業績への影響

2010 年には経済産業省が実施する製品安全対策優良企業表彰の中小企業部門で経済産業大臣賞を受賞したことにより、当社の製品に安全に対する取り組みをアピールすることができ、取引先からの評価も高まっている。

全国各地で開催する「鍬の修理・相談会」を通じて当社製品の継続購入者となる顧客も増えている。

４．今後の展望、課題

当社は今後も自社が得意とする鍬を中心とした農具の分野を深く耕していく方針であり、当面は製品の範囲を拡げるつもりはない。減少しているとはいえ日本の農業人口は 260 万人であり、当社の規模からみれば十分なマーケットが存在しており、顧客との相互コミュニケーションを促進することで市場を開拓していく。

現在は当社ウェブサイトを使って製品情報の提供を行う一方、代表者が「鍬の修理・相談会」で全国を回っているが、将来は顧客が工場に来て製造の現場や製品を見てもらい、修理や製品に関する相談もできるアンテナショップ的な売り場を作り、セルフ販売で失われた顧客との相互コミュニケーションの場を復活したいと考えている。

事例２．奈良日化サービス（株）

設　立　1991 年（創業：1986 年）　　**資本金**　3,000 万円
従業員　55 名　　**所在地**　奈良県大和郡山市
事業内容　住宅機器の販売、施工、修理・サービス

１．企業の沿革、特徴

当社は本社の他に２ヵ所の営業所を持ち、奈良県全域を対象にＩＨクッキングヒーター、電気温水器、床暖房、空調機器、システムキッチン、ユニットバス等の住宅機器の販売、施工、修理を手がけている。当社は地域密着による顧客サービスを追求する中で、2003 年から低価格で住まいの困りごとに対応する会員制の「安心くらぶ」のサービスを始めており、地域住民の住生活面での安全、安心に貢献している。

２．安全・安心への取り組み

当社は 20 年ほど前から、個人顧客を対象とした年１回の無料アフターサービス等の対応を行っていたが、顧客との関係は途切れてしまうことも多かった。試行錯誤の結果、定期的に社員が訪問して住まいに関する困りごとを解決するという会員制「安心くらぶ」のシステムを作り上げ、2003 年から実施している。「安心くらぶ」の年会費は 6,300 円（消費税込）で、２ヵ月に一度当社社員が会員宅を定例訪問し、当社販売製品の点検・アフターサービスはもとより、漏電、ガス漏れ、水漏れのチェックから換気扇、エアコン、雨どい、網戸の清掃、電球交換、家具移動、包丁研ぎまで、20 項目にわたる無料点検・作業を行っている。交換が必要な部品の代金は有料であるが、出張費用や清掃・洗浄に使われる薬品、洗剤等の料金は無料となっている。また、水漏れ、排水トラブル等の緊急修理に関しては 24 時間受け付けており、午後４時までに受け付けたものについては即日対応することになっている。

サービスを担当する社員には幅広い専門的知識が求められる。このため、毎月２回の社内勉強会を開き、サービススタッフの知識、技術の向上を図っている。また、定期的に無作為で抽出した会員宛てに往復はがきを出し、作業の内容、スタッフの服装、言葉づかい、修理後の状況、要望事項等について回答してもらい、問題点があれば改善している。

３．成果、業績への影響

現在の会員数は約 630 名であるが、一人で住んでいる高齢者も多い。当社のこうした日常的な活動は家庭、地域社会の安全対策としても評価されており、製品安全対策優良企業表彰の経済産業大臣賞（2010 年）や奈良県ビジネス大賞優秀賞（2011 年）を受賞している。

「安心くらぶ」の事業は会費収入だけでは赤字であるが、顧客ニーズの把握や情報収集に役立ち、新たな販売、施工、修理等の依頼に結びつくことも多く、会社全体でみれば事

業拡大に貢献している。

４．今後の展望、課題

当社は今後も地域密着で住宅機器等の販売､施工､修理の事業を行っていく方針である。「安心くらぶ」については、今後も会員数を増やしていきたいと考えているが、将来的に当社社員だけでは対応できなくなることも予想されるため、他社を定年退職した技術者等の人材を雇用し、活用することも検討している。

また、家電製品を買いに行くのが大変という顧客のニーズが増えてきていることから、家電量販店と提携して購入を希望する製品を割安価格で提供し、配送、設置まで行うという新たなサービスにも取り組んでいるところである。

事例３．九州ペットフード（株）

設　立　1993 年　　**資本金**　4,000 万円
従業員　120 名　　**所在地**　福岡県粕屋郡新宮町
事業内容　ペットフード製造販売

１．企業の沿革、特徴

食品メーカーに勤務していた代表者が「良い素材を使って添加物の使用を極力抑えたペットフードを作りたい」という思いから 1993 年に当社を設立して創業。安全を最優先に嗜好性の高い（おいしい）間食用のビーフジャーキー、ササミジャーキー等を中心にドッグフードの製造を行っている。

２．安全・安心への取り組み

当社はペットの健康を第一に考え、原料・製法にこだわった安心できる製品づくりを行っている。ペットフードを「食品として作る」という考えの下に、製品の衛生・品質管理体制を整備しており、2003 年に品質管理の国際規格ＩＳＯ9001 の認証を取得、2009 年にはペットフード業界では初めて食品安全に関するマネジメント・システムであるＩＳＯ22000 の認証も取得している。

原料についても食肉用のものを使用しており、納入された原料は水分、脂質、たんぱく質等の成分検査、細菌検査といった受入検査を受けて生産ラインに送られ、真空ボールカッターによる混錬、成型、乾燥、水分チェック、選別、検査、計量、包装といった工程を経て出荷される。全製品に細菌検査、金属検査、Ｘ線による異物検査等を実施している。

３．成果、業績への影響

2009 年にペットフード安全法が施行され、農林水産消費安全技術センター（ＦＡＭＩＣ）の立入検査も行われる等、ペットフードに関する管理も強化されつつあるが、当社は早くから食品を作るという意識で安全なペットフードを製造しており、当社製品にはＩＳＯ9001・ＩＳＯ22000 の認証取得工場で製造されたことも表示されている。こうした取り組みが消費者からも評価され、当社の業績は順調に伸びている。

また、ＩＳＯ認証取得のための取り組み・活動を通じて社員の意識改革も進み、５Ｓ（整理、整頓、清掃、清潔、躾）の徹底、現場での日々の改善等に結びついている。

４．今後の展望、課題

当社は現在、ドッグフードの中でも間食（おやつ）のみを製造しているが、今後は総合栄養食の分野にも取り組みたいと考えている。また、キャットフードの製造についても検討中であり、製品分野を徐々に拡大していく方針である。

製品安全への取り組みに関しては、ＩＳＯ22000 の更に上位レベルとなる食品安全システムの規格であるＦＳＳＣ22000 の認証取得に向けて活動中である。

事例４．三和食品（株）

設　立　1974 年（創業：1955 年）　　**資本金**　4,000 万円
従業員　48 名　　**所在地**　群馬県太田市
事業内容　食品製造販売

１．企業の沿革、特徴

当社は 1955 年に長野県の粉わさび製造会社の東日本営業所として創業。1974 年には法人設立し、他社に先駆けて業務用小袋入りの「おろし生しょうが」、「おろし生にんにく」を発売。1990 年代には香港、東南アジア向けに粉わさび、チューブ入りおろし生わさびの輸出に取り組むとともに、食品添加物無添加のわさび、しょうが、にんにくについても販売を開始し、食品調味料メーカーとしての基盤を確立。

2000 年代に入ってからは、大根おろし、生すりとろろといった惣菜も手がけるようになり、ゆずの果汁等を加えた「ブレンド大根おろし」も中小企業経営革新支援法に基づく経営革新計画の承認を受けて開発。さらにタレ、ドレッシング、カット野菜等の分野にも進出している。

２．安全・安心への取り組み

当社は「ブレンド大根おろし」の開発を契機に 2004 年にＨＡＣＣＰシステムを採り入れた新工場を建設し、2006 年には食品安全の国際規格であるＩＳＯ22000 の認証を取得。群馬県食品安全会議「食の生産・流通現場公開システム事業」（2006 年）、「群馬県食品の適正表示推進事業所」（2006 年）にも登録している。

2009 年には加工野菜事業における安全性を高めるべく、ＨＡＣＣＰシステムに対応し、製造温度を管理できるチルド温度帯工場を完成させている。また、原料となる国産野菜については契約農家からの調達を原則とし、栽培履歴、残留農薬検査、農薬飛散対策の確認を行っており、殺菌工程では次亜塩素酸を使わないミネラル蘇生殺菌処理も採用されている。さらに 2012 年春からは原料野菜の放射能検査についても実施する方針である。

当社では「常に正直に」をモットーに陰日向のない社風を育み、整理・整頓・清潔・清掃・習慣づけ・スピード・精度・修繕修理・殺菌・洗浄の 10Ｓ活動を徹底している。

３．成果、業績への影響

当社はＩＳＯ22000 の認証を取得したことにより、食品安全に対する姿勢を強くアピールし、対外的な信用を高めることで海外への製品輸出の審査も容易となった。

また、ＩＳＯ22000 の認証取得への取り組みを通じて、従業員の品質管理や衛生管理に関する意識が大きく変わり、自主的に改善に取り組む企業風土が醸成されたことも大きな成果である。

４．今後の展望、課題

消費者の安全な食品を求める傾向、健康への関心は今後も強まると思われ、食の安全・安心を確保するとともに、生活習慣病予防に配慮した食品にも力を入れていきたいと考えている。当社が開発した糖類ゼロのタレ、ドレッシングは他社が容易に真似のできない製品であり、取り組みを強化していく方針である。

国内についてみると、先行き大幅な市場の拡大は期待できず、低価格競争に陥っている。急激な円高という現下の問題はあるが、長期的には海外市場への取り組みを強化し、輸出の拡大を目指したい。

安全面の課題としてはＩＳＯ22000 の規格要求事項に対する全従業員の理解を更に高め、ＰＤＣＡサイクルによる継続的改善を進めていくことが必要であると考えている。

事例５．日本宅配システム（株）

設　立	1993 年	**資本金**	7,000 万円
従業員	150 名	**所在地**	愛知県名古屋市
事業内容	宅配ボックス製造・販売・管理		

１．企業の沿革、特徴

当社は日本国内でのシェア 51%を占める宅配ボックスのトップメーカーである。宅配ボックスとは宅配業者が配達した荷物の受取人が不在の際に荷物を入れておくロッカーであり、受取人には荷物を宅配ボックスに預けたことを知らせ、暗証番号、カード等で荷物を受け取ることができる。

当社は創業以来、コンピュータ制御システムを備えた宅配ボックスの開発と製造･販売･保守管理を行っており、宅配荷物の受取だけでなく、荷物の発送、着荷メール配信、クリーニング取り次ぎ、宅配ショッピング、ＡＥＤ（自動体外式除細動器）管理等のサービスも提供している。更に宅配ボックスの管理機能を活かし、マンション居住者のためのレンタサイクル（電動アシスト自転車のシェア）システム、電気自動車充電システム等も開発している。

２．安全・安心への取り組み

当社は消費者の立場に立った安全な宅配ボックスの提供を目指しており、設計、製造、設置の各段階におけるリスクアセスメントを徹底するとともに、開発からアフターサービスまでを一貫して自社で行うことにより、不具合修理時、緊急時等における迅速な対応を実現している。

具体的には、アンカーボルト、Ｌ字金具補強による転倒防止、安全な扉の開閉（開いた扉に身体をぶつけないよう、扉が安全な位置に自動的に戻る構造)、ボックス内閉じ込め防止（人センサーによる自動開錠、内部非常開錠レバー、呼吸可能で光の入る構造）といった安全設計に加えて、自社運営のコールセンターによる 24 時間対応や定期点検、部材の定期的交換等、製品の経年劣化に対応する長期的管理も行われている。

３．成果、業績への影響

当社製品の品質、機能、安全対策の水準の高さは、消費者や直接の取引先であるデベロッパー、建設会社、設計事務所等からも評価され、当社製品の強みとなっている。

2008 年には製品安全対策優良企業経済産業大臣表彰（銅賞）を受賞したことにより、当社の製品安全対策への取り組みを消費者、取引先にアピールすることができた。また、この表彰制度に応募し、審査を受けたことは自社の製品安全への取組状況、体制等を見直す良い機会となった。

４．今後の展望、課題

当社は今後も宅配ボックスの分野で市場を開拓していく方針であり、新たに開発した宅配ボックスの機能を活用した電気自動車の充電システムにも期待している。現在取り扱っているのはマンションや戸建て住宅向けの宅配ボックスであるが、将来はオフィス向けの製品、サービスについても提供していきたいと考えている。また、日本独自の製品である宅配ボックスの海外への販売にも取り組んでおり、2010 年には韓国に現地法人を設立している。

製品安全に関しては、「事故の事前予測と防止措置および迅速な対応」という当社の製品安全に対する基本理念に基づいて、今後も継続的に改善に取り組んでいく方針である。

事例６．（株）マスダック

設　立	1957 年	**資本金**	2 億 1,000 万円
従業員	231 名	**所在地**	埼玉県所沢市
事業内容	製菓機械の製造・販売・メンテナンス、菓子の研究開発・製造・販売		

１．企業の沿革、特徴

当社は 1957 年創業の製菓機械メーカーである。充填成型機、蒸し機、全自動どら焼機、トンネルオーブン、一貫生産ライン等を製造。製品の 10%は北米、ヨーロッパ、中国、東南アジア等の海外にも販売している。

1974 年からは製菓機械で蓄積したノウハウを活かし、菓子のＯＥＭ生産も行っており、現在は当社の売上全体の 40%程度を占めている。

２．安全・安心への取り組み

機械事業部では先進の安全性を備えた製菓機械を製造販売しており、2005 年には品質保証の国際規格であるＩＳＯ9001 の認証も取得している。菓子製造現場での人的リスク、食品への異物混入や衛生面のリスクを回避するため、ＡＩＢ（米国製パン研究所）食品安全統合基準に準拠した開発を行い、リスクアセスメントを実施。インターロック付き安全カバー、清掃がしやすい構造、ボルト等の脱落防止措置、防水仕様による機械本体内部への異物の入り込み防止等、安全性、衛生管理面を追求した機械構造を実現している。

ＯＥＭの菓子生産を行っている食品事業部では、書類審査よりも現場を重視した厳格な安全基準であるＡＩＢのフードセーフティ監査システムやＨＡＣＣＰシステムに基づいて工場を整備、衛生管理体制を整えており、ＡＩＢの監査でも最高の「ＳＵＰＥＲＩＯＲ」の評価を得ている。また、一つひとつの製品について、その製造日時、製造ライン、使用材料のロット等を特定できるトレーサビリティシステムも導入されている。

当社は製菓機械のメーカーであると同時に菓子工場を運営することにより、ユーザーのニーズ、課題を的確に把握して、製菓機械の開発、改良に活かすことが可能となり、顧客への提案やサポート面における相乗効果も高いものがある。

３．成果、業績への影響

食品安全に対する消費者の関心の高まりを受けて、製菓機械のユーザーである食品メーカーの要求水準も高くなってきている。ＡＩＢの考え方を取り入れている当社製菓機械は使用者や衛生面に対する安全性は極めて高水準であり、高い競争力を持っている。

また、ＩＳＯ9001 認証取得やＡＩＢ監査への対応を通じて、品質管理、食品安全に対する従業員の意識のレベルアップも図られている。

４．今後の展望、課題

機械事業部については、国内市場の拡大が期待できない状況下、海外への販売を強化していくことが必要と考えている。中国等の新興国でも日本で売れているような菓子の需要が高まることが予想されており、この分野で長年の実績と経験を持つ当社の製菓機械が採用されることを期待している。また、食品事業についても、ＯＥＭ受注の拡大を図っていきたいと考えている。

製菓機械および食品事業双方における食品安全への取り組みは今後も一層の徹底を図っていく方針である。

[参考文献]

1．向殿政男、北野大、菊池雅史、小松原明哲、山本俊哉、松原健司『安全学入門』研成社（2009 年）

2．向殿政男『よくわかるリスクアセスメント－事故未然防止の技術－』中央労働災害防止協会（2003 年）

3．経済産業省『消費生活用製品向けリスクアセスメントのハンドブック（第一版)』(2010 年)

平成 24 年 3 月

執筆者：主任研究員　望 月　和 明

財団法人　商 工 総 合 研 究 所

東京都江東区木場５－１１－１７ 商工中金深川ビル

ＴＥＬ：０３－５６２０－１６９１

ＦＡＸ：０３－５６２０－１６９７

E-mail：sri@shokosoken.or.jp